**DOCUMENTO PARA DESIGN DE GAMES**

**MY CAREER**

Autores: Gabriel Caetano Nhoncanse

Giovane Goffi Andreussi

Kaique Ramon Nogueira Dantas

Larissa Gouveia de Carvalho

Luca Sarhan Giberti

Luísa Vitória Leite Silva

Luiz Francisco Granville Gonçalves

Data de criação: 10 de Fevereiro de 2022

Versão: 1.2.3

**Controle do Documento**

**Histórico de revisões**

| **Data** | **Autor** | **Versão** | **Resumo da atividade** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 11/02 | Larissa Carvalho | 1.1.1 | Respondeu às perguntas do 1.0 ao 1.5 (sobre como será o jogo, fez a organização) |
| 14/02 | Luiz Francisco Granville | 1.2.1 | Atualizou as mudanças da análise SWOT e formatação do texto. |
| 14/02 | Kaique Ramon e Luísa Leite | 1.2.1 | (Vai anotar sobre as respostas do cliente 1.7.1) |
| 15/02 | Luca Giberti | 1.2.2 | Vai anotar respostas |
| 15/02 | Larissa Carvalho e Luiz Francisco Granville | 1.2.2 | Feitos os capítulos 1.7 |
| 17/02 | Luca Giberti | 1.2.3 | Atualizou as mudanças da mecânica |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 22/02 | Larissa Carvalho, Luiz Granville, Luisa Leite e Luca Giberti | 1.7.4 | Alteramos as user stories, melhorando-as. Essa parte será útil tanto para a criação do nosso fluxograma, como também para o funcionamento do jogo. |
|  |  |  |  |

**Sumário**

[**1. Visão Geral do Projeto <ADALOVE – Definir Proposta de Valor>**](#_heading=h.43kr2guca2r7) **6**

[1.1 Objetivos do Jogo](#_heading=h.ochexpkfbps0) 6

[1.2 Características gerais do Jogo](#_heading=h.2701dutrlp2q) 6

[1.3 Público-alvo](#_heading=h.k1efhtwb502f) 6

[1.4 Diferenciais](#_heading=h.q4l7xa700y7w) 6

[1.5 Análise do cenário: Matriz SWOT](#_heading=h.l3hzjuai0je8) 6

[1.6 Proposta de Valor: Value Proposition Canvas](#_heading=h.amhntkys10uj) 6

[1.7 Requisitos do Jogo <ADALOVE – Documentar requisitos>](#_heading=h.pn83j1kmfm5e) 7

[1.7.1 Requisitos coletados na entrevista com o cliente](#_heading=h.5ckh0wsmsu61) 7

[1.7.2 Persona](#_heading=h.1wuiqk4cz5el) 7

[1.7.3 Gênero do Jogo](#_heading=h.ksn7yjwkzm4m) 7

[1.7.4 Histórias do jogo (Game stories) ou Histórias dos usuários (user stories)](#_heading=h.h0rbioda73xr) 7

[1.7.5 Mecânica](#_heading=h.uvsx9wyj1m8y) 7

[1.7.6 Fontes de Pesquisa / Imersão](#_heading=h.vhfyyl6czc7) 7

[**2. Game Design <ADALOVE – Elaborar fluxograma do jogo>**](#_heading=h.52yr0otb8966) **8**

[2.1 História do Jogo](#_heading=h.39vd0s97x7is) 8

[2.2 Fluxo do Jogo e Níveis (os níveis são opcionais)](#_heading=h.eka2byy2kkmp) 8

[2.3 O Mundo do Jogo](#_heading=h.9tlx08vey3e0) 8

[2.3.1 Locações Principais e Mapa](#_heading=h.4i7ojhp) 8

[2.3.2 Navegação pelo Mundo](#_heading=h.577oi9rypazl) 9

[2.3.3 Escala](#_heading=h.7v0u6zop09gg) 9

[2.3.4 Ambientação](#_heading=h.dd1f2onpuv3r) 9

[2.3.5 Tempo](#_heading=h.o0tvjxbsgewc) 9

[2.4 Base de Dados](#_heading=h.lq1uqq3v2sgv) 9

[2.4.1 Inventário](#_heading=h.li4tz5z44db7) 9

[2.4.1.1 Itens Consumíveis (opcional)](#_heading=h.pu58xfjshvu) 9

[2.4.1.2 Armamento (opcional)](#_heading=h.kqusinvitmj0) 10

[2.4.2 Bestiário (opcional)](#_heading=h.bannxz7xu861) 10

[2.4.2.1 Inimigos Elementais de Água](#_heading=h.y3qrg9uruuxj) 11

[2.4.3 Balanceamento de Recursos (opcional)](#_heading=h.igq7ywouiklj) 11

[**3. Level Design (opcional) <ADALOVE – Implementar mecânicas básicas do jogo - parte 1 a 5>**](#_heading=h.78z24wnxsa9q) **13**

[3.1 Fase <NOME DA FASE 1>](#_heading=h.us1ckwfb5xwq) 13

[3.1.1 Visão Geral (opcional)](#_heading=h.ysxp13tv0op6) 13

[3.1.2 Layout Área (opcional)](#_heading=h.qpc4ypb9otxl) 13

[3.1.2.1 Connections (opcional)](#_heading=h.sanqekx35td6) 13

[3.1.2.2 Layout Effects (opcional)](#_heading=h.bq4bqkw0sf0f) 13

[3.1.2.3 Quests e Puzzles (opcional)](#_heading=h.my042hoerbun) 13

[3.1.3 Balanceamento de Recursos (opcional)](#_heading=h.jceremyc4l9z) 13

[3.1.4 The Boss](#_heading=h.2nvku2pejbgj) 14

[3.1.5 Outros Personagens](#_heading=h.4dezu3y8rjtf) 14

[3.1.6 Easter Eggs](#_heading=h.vmtb0oqgfb7y) 15

[**4. Personagens <ADALOVE – Implementar mecânicas básicas do jogo - parte 1 a 5>**](#_heading=h.yfvdssxbcrpj) **16**

[4.1 Personagens Controláveis](#_heading=h.k6u3gg1yuj4z) 16

[4.1.2 <NOME DO PERSONAGEM PRINCIPAL n>](#_heading=h.vx1227) 16

[4.1.2.1 Backstory](#_heading=h.gzt5stvz9pmg) 16

[4.1.2.2 Concept Art](#_heading=h.ofna0714faw6) 16

[4.1.2.3 Ações Permitidas](#_heading=h.hw2sg8qhkofg) 16

[4.1.2.4 Momento de Aparição](#_heading=h.sgv5n49m4fq2) 16

[4.2 Common Non-Playable Characters (NPC)](#_heading=h.jkgmf4ge8nbx) 17

[4.2.1 <NOME DO NPC COMUM n>](#_heading=h.1v1yuxt) 17

[4.3 Special Non-Playable Characters (NPC)](#_heading=h.y6m9tvukgdh2) 17

[4.3.1 <NOME DO NPC ESPECIAL n>](#_heading=h.pn1v8pyw2lc) 17

[**5. Teste de Usabilidade <ADALOVE – Desenvolver relatório de resultados do playtest>**](#_heading=h.bvup0gmjn2zq) **18**

[**6. Relatório - Física e Matemática**](#_heading=h.eareksdzjnx0) **19**

[6.1 Funções](#_heading=h.a6t90936uqh8) 19

[6.2 Cinemática Unidimensional](#_heading=h.43w81wdkhhgm) 19

[6.3 Vetores](#_heading=h.o5njz5p12rou) 19

[6.4 Cinemática Bidimensional e mais](#_heading=h.sjc8nq88ruay) 19

[**7. Bibliografias**](#_heading=h.s194bgir5xq6) **20**

[**Apêndice**](#_heading=h.9rl841kv1n8k) **21**

**1. Visão Geral do Projeto** <ADALOVE – Definir Proposta de Valor>

**1.1 Objetivos do Jogo**

Definir o objetivo do desenvolvimento desse projeto. Dentre esses, devem ser considerados:

* Desafios e interesses pessoais no tipo de jogo criado:

R: O desafio será a criação do jogo totalmente do ínicio, assim como o design e os scripts, em relação aos nossos interesses como grupo e criar um jogo que ajude o usuário a esclarecer suas dúvidas e decidir seu curso mas com uma forma lúdica. Porém, resolveremos cada etapa e planejamento do jogo.

* Interesses:

R: Diferenciar os cursos, ajudar os usuários nas escolhas da profissão e apresentar sobre o cenário atual do mercado de trabalho

* Para que serve o jogo:

R: O jogo serve para contribuir com os conhecimentos de cada área de cada curso da inteli, sendo possível diferenciá-las, sendo elas: Sistemas de Informação, Ciência da Computação, Engenharia de Software e Engenharia da Computação.

* Para que o jogo está sendo criado:

R: O jogo está sendo criado, para que os usuários possam diferenciar cada curso do Inteli e possam confirmar se o curso que escolheram é de fato o que querem fazer.

* Visão geral e contexto do jogo:

R: O contexto do jogo é o ambiente acadêmico, tratando-se de um jogo educativo e informativo. Além disso, o jogo será de RPG e simulação, contendo perguntas com respostas de múltipla-escolhas. Com isso, as consequências, ou fases, serão geradas, a partir das respostas de cada usuário.

* Contexto onde este jogo está sendo criado (justificar que é feito num bootcamp, que vai gerar um produto para o bootcamp):

R: O jogo será criado no Godot.

**1.2 Características gerais do Jogo**

O jogo terá perguntas de múltipla-escolha sobre os cursos, carreira e tecnologia, em que os usuários responderão e serão direcionados de acordo com suas respostas, além disso, terá fases a serem completadas, as quais conterão minigames sobre as carreiras, explicações sobre o mercado de trabalho e diferenciação dos cursos do inteli, nas fases em que os usuários passarão pelas experiências de cada um. O jogo também contará com um sistema de pontuação que, através dele, as fases serão geradas de acordo com cada perfil.

**1.3 Público-alvo**

Futuros alunos do Instituto de Tecnologia e Liderança (Inteli), alunos já matriculados na instituição e profissionais com interesse em atuar na área de tecnologia.

**1.4 Diferenciais**

De diferencial teremos os gráficos, os personagens e os cenários. O jogo terá etapas a serem concluídas para que a história possa avançar, como por exemplo os quiz de perguntas e os minigames, em que os usuários terão as experiências de cada curso de engenharia de computação, sistemas de informação, engenharia de software e ciências da computação.

**1.5 Análise do cenário: Matriz SWOT**

| FORÇAS:   * Metodologia inovadora; * Professores qualificados; * Networking para palestras; * Diversidade de alunos; * Alunos colocam suas habilidades em prática durante o curso; * Estrutura Curricular; * Contato direto com o cliente. | OPORTUNIDADES:   * Expansão da área de tecnologia; * Reconhecimento através de alunos bem-sucedidos; * Interesse das pessoas por games; * Curiosidade para descobrir a diferença entre os quatro cursos. |
| --- | --- |
| FRAQUEZAS:   * Pouco tempo de mercado e suas consequências; * Descredibilidade por parte da sociedade pelo método de ensino diferenciado; * Defasagem no alcance dos inscritos para orientação da escolha dos cursos. | AMEAÇAS:   * Corre o risco de ser um jogo entediante por ser educativo; * Influência na escolha do curso por terceiros desinformados, como pais e responsáveis; * Cursos ou tecnólogos de outras instituições. |

**1.6 Proposta de Valor: Value Proposition Canvas**

Apresenta o Canvas de Proposta de Valor.

1. Customer profile :

1.a) Pains :

Alunos não saberem a diferença entre os cursos;

Dificuldade para explicar a diferença entre os cursos com maneira dinâmica e eficiência.

1.b) Gains

Alunos saberem diferença entre os cursos;

Alunos mais confiantes, sabendo o que querem fazer assim conseguindo mais resultados;

Forte cultura dentro do Inteli;

Alunos menos ansiosos e mais decididos.

1.c ) Customer jobs

Explicar para gente a diferença entre os cursos;

Publicar, expor e distribuir o jogo;

Coletar e armazenar dados;

Permitir que o jogo rode dando atenção às pessoas.

1. Value Map:

2.a ) Product & Services

Cadastro de dados de forma eficiente, organizada e lugares para armazenar os dados;

Instalar pixels para fazer o remarketing;

Estruturar os processos para rodar o jogo de forma simples e fácil para que tenha o mínimo de esforço de pessoas trabalhando.

2.b ) Gain Creators

Experiência dinâmica entre os jogos que passa o conhecimento da diferença entre os cursos, e deixa mais claro que carreira seguir.

2.c ) Pain Creators

O aprendizado vem conforme a experiência durante o jogo assim acumulando conhecimento;

Vem em forma de prática de mini games e quiz.

**1.7 Requisitos do Jogo** <ADALOVE – Documentar requisitos>

**1.7.1 Requisitos coletados na entrevista com o cliente**

Apresenta um resumo das respostas da entrevista com o parceiro de mercado.

Que jogo é esse? .

Jogo interativo e educativo.

Onde se passa este jogo?

No ambiente urbano e metrópole. Terá 3 tipos de prédios: um onde os mentores vão ficar um de cada curso (conhecimento) , prédios de experiência (empresas com minigames) e prédios funcionais (como minigames e consumíveis) e um mega prédio de comunidade (shopping).

O que eu posso controlar?

Um personagem, os itens, com escolhas dos minigames, escolha do seu caminho no game (movimentação) e configurações.

Quantos personagens eu controlo?

Somente um que vai ser escolhido no começo do jogo.

Qual é o objetivo do jogo?

O objetivo do jogo é trazer uma experiência simulativa do conhecimento e das profissões dos bacharelados dos cursos de tecnologia.

O que é diferente no jogo em comparação com outros similares?

Poder de escolha, metodologia de aprendizagem baseado na diversão, linguagem acessível e uma comunidade no jogo.

**1.7.2 Persona**

O persona se chama Thiago, tem 18 anos, ele é recém formado no ensino médio e no momento está desempregado. Ele mora em São Paulo capital, na zona sul, com seus pais que são advogado e corretor de imóveis, ele é um indivíduo de classe média alta que sempre estudou em escola particular desde que iniciou seus estudos sempre teve dificuldade em socializar com outras pessoas. Por esse motivo ele é uma pessoa introvertida e acabou desenvolvendo ansiedade ao longo do tempo, ele sempre foi muito lógico e apaixonado por matemática. Sendo assim, ele começou a se interessar por tecnologia, cubo mágico e xadrez. Os pais de Thiago por quererem seu bem estar o colocaram nas aulas de natação uma vez que perceberam o quanto Thiago passava muito tempo no computador, jogando e vendo séries, e por isso era sedentário.

Thiago por ter dificuldade em se socializar busca nos jogos digitais a oportunidade de conhecer novas pessoas e criar amizades, além disso ele aprende muitas coisas novas com jogos pois está sempre melhorando melhora para competir, por outro lado é uma forma de entretenimento que o ajuda a relaxar e tratar sua ansiedade. Entretanto, ele não gosta de jogos pouco competitivos, ou muito menos quando o jogo é pouco interativo e ele não pode fazer suas próprias escolhas. Ele fica bravo quando a latência dele está alta ou quando o computador dele começa a travar.

O persona está em um embate importante da sua vida, ele precisa escolher qual curso deve escolher, para iniciar sua carreira em tecnologia. Seus querem que ele faça um curso que lhe dê alta remuneração para manter um alto padrão de vida, entretanto Thiago também acha importante sua vocação e suas afinidades. Porém ele não sabe qual carreira da área da tecnologia seguir, porém para ele é mais importante exercer sua profissão feliz do que apenas com dinheiro. Uma das suas dificuldades é fazer sua própria escolha, e acabar escolhendo algo por conta da renda, logo, tem medo de fazer a escolha errada e não ser feliz.

Apresentar para cada uma o nome, idade, ocupação, interesses, localização, etc. (relacionar com o eu foi visto nos encontros e conteúdos de autoestudo sobre definição de personas).

**1.7.3 Gênero do Jogo**

Semi-aberto que vai desbloqueando áreas ao longo do progresso, 2D, perspectiva, RPG, simulação, 3º pessoa, interativo. Vai ter um desbloqueio de decisões conforme o jogo vai andando.

**1.7.4 Histórias do jogo (Game stories) ou Histórias dos usuários (user stories)**

| Número | Descrição | Tamanho | prioridade | Status |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 1 | O personagem deve interagir para poder conversar | Médio | Alta | Aguardando |
| 2 | Personagem deve andar para se movimentar | Baixo | Alta | Feito |
| 3 | Personagem vai poder interagir com as estruturas para poder entrar | Alto | Alta | Aguardando |
| 4 | Personagem pode andar pelo cenário para descobrir curiosidades sobre os cursos | Médio | Média | Aguardando |
| 5 | Personagem pode realizar quiz para ganhar pontos | Grande | Média | Aguardando |
| 6 | Personagem usa seus pontos de conhecimento para definir seu curso | Grande | Alta | Aguardando |
| 7 | Personagem pode comprar itens para concluir um mini game | Médio | Alta | Aguardando |

**1.7.5 Mecânica**

O jogo se passa a todo momento em 2d com câmera em ângulo, dando uma perspectiva 3D ao jogo. O jogador usa o personagem em um mundo semiaberto, em que pode escolher rotas em sua carreira dentro do jogo. A mecânica do jogo segue: o jogador (usuário) tem escolhas a fazer sobre os cursos, que são demonstrados na prática, e essas escolhas abrem outras escolhas e assim segue. A prática é da seguinte maneira: tem situações no jogo onde o usuário pode adquirir experiência sobre o curso e tem um quiz para testar o conhecimento do usuário aprendeu até aquele momento. Durante o jogo aparece um personagem que acompanha o usuário para fazer explicações e tirar dúvidas sobre assunto que estava na tela mais recentemente.

Durante o jogo o personagem pode encontrar papéis, imagens, jornais que são easter eggs e nele estarão escritos sobre o mercado de tecnologia, curiosidade até mesmo coletáveis que possuem um limite e quando eles forem alcançados liberam um caminho. O jogo tem uma trilha sonora adaptada ao momento em que o jogador se encontra. Por exemplo, se estiver em uma situação tensa a música acompanhará e será mais tensa do que se o usuário estivesse andando na rua.

O jogo no final mostrará tabelas e gráficos sobre as escolhas do jogador, mostrando qual curso se parece mais com os seus interesses e qual ele foi melhor dado os quizzes que o usuário fez e quantas horas foi dedicado para cada curso. O mapa vai ser uma cidade e cada curso e seus usos vão ser representados por um prédio em localizações diferentes. Os prédios são estrategicamente localizados através do mapa com empresas possíveis de contratação (ex: microsoft, apple, google, amazon). Também pode ser implementado um aspecto do dia a dia de uma pessoa na área do curso.

**1.7.6 Fontes de Pesquisa / Imersão**

Indicar as principais fontes de pesquisa do jogo para a criação de conteúdo (feitos em aula): imagens, filmes, animações, livros e outros que realmente foram usados para a etapa de imersão ao tema. Fazer um sumário do conteúdo pesquisado a partir dos referidos materiais.

| **Fonte** |
| --- |
|  |
| 1. https://itch.io/game-assets/free/tag-background |
| 2. https://www.kenney.nl/assets/page:10 |

**2. Game Design** <ADALOVE – Elaborar fluxograma do jogo>

**2.1 História do Jogo**

Descrever os seguintes aspectos:

* Tema (*storyline*)
* Conceito
* Pano de fundo da história (*backstory*)
* Premissa
* Sinopse
* Estrutura narrativa escolhida
* Elementos do roteiro para a estrutura narrativa escolhida (animação, cut-scenes, McGuffin, diálogos, foreshadowing, inciting incident, etc) – Colocar detalhes dos elementos escolhidos por fase do jogo
* Níveis de interatividade do jogo

**2.2 Fluxo do Jogo e Níveis (*os níveis são opcionais*)**

No início do jogo é dada uma ênfase maior para o aprendizado, isto é, “como jogar”, posteriormente há um aumento significativo na dificuldade e algum mecanismo de premiação pelos objetivos alcançados. Descrever esse mecanismo de premiação. Por exemplo, objetos secretos que aparecem de acordo com a eficiência do jogador, ou seja, aparecerá algum item valendo mais pontos se o jogador alcançar uma pontuação excepcional em um determinado tempo. Uma forma para o jogo se tornar mais dinâmico é atribuir características aleatórias para o local e o tempo em que esses objetos secretos serão mostrados.

Fazer o *flowchart* do jogo (grafo representando o fluxo do jogo) e descrever que tipo de flowchart escolheu: baseado em ações, em quests, na narrativa etc? Justificar de acordo com o gênero escolhido. Por fim, quanto tempo o jogador deverá despender com o jogo?

**2.3 O Mundo do Jogo**

**2.3.1 Locações Principais e Mapa**

Descrever as locações principais do jogo e o mapa do mundo dele (não são os mapas das fases e sim do mundo!).

Apresentar um *flowchart* do mundo.

**2.3.2 Navegação pelo Mundo**

Descrever como os personagens se movem no mundo criado e as relações entre as locações – utilizar os “gráficos de escolhas”, identificando os pontos chaves do jogo como fase, descoberta de um item importante, chefe da fase etc.

**2.3.3 Escala**

Descrever a escala usada para representar o mundo do jogo. Exemplo: os personagens são minúsculos em relação ao mundo, sendo que as portas são, por exemplo, 2 vezes maiores que a altura deles. Escala 1:2.

**2.3.4 Ambientação**

Condições climáticas do mundo do jogo (se aplicáveis – verão, inverno? Dia ou noite?), condições vegetais, animais. Definir se tais condições serão estáticas (por exemplo, acontecerá uma “chuva” sempre no mesmo ponto) ou dinâmicas (por exemplo, em determinado trecho de uma fase pode aparecer uma “chuva” com uma determinada probabilidade).

**2.3.5 Tempo**

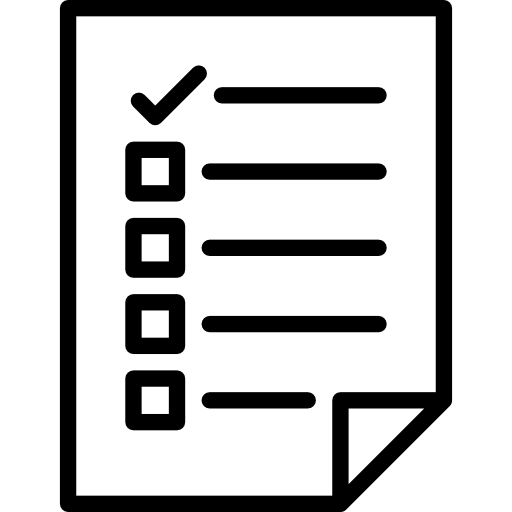
Como o tempo (*timer*/contador) será utilizado no jogo, se for o caso.

**2.4 Base de Dados**

**2.4.1 Inventário**

Descrever cada um dos itens do jogo, apresentando suas características principais e usadas para programar o jogo (características que de fato afetam o funcionamento do jogo; por exemplo, suponha que o peso seja fator relevante no jogo de forma que o jogador não possa carregar muitos objetos ao mesmo tempo, portanto, listar o peso de cada item é importante porque esse é um fator relevante no jogo). É necessário que se agrupem os itens por similaridade, para facilitar consulta e organização: arma, dinheiro, itens consumíveis (cura, magia etc) entre outros. Fazer uma tabela a distribuição dos objetos do jogo todo. A seguir um exemplo de listagem de itens do jogo.

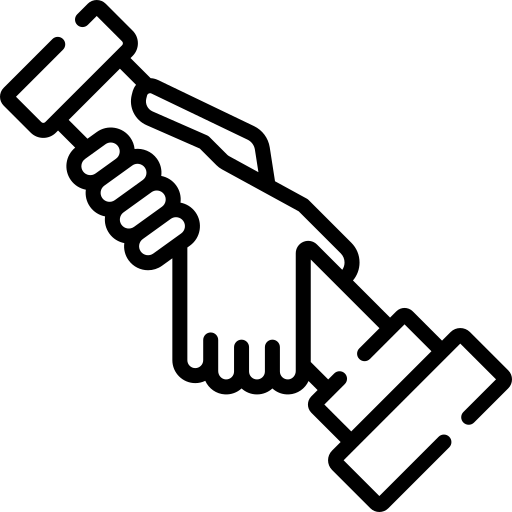
**2.4.1.1 Itens Consumíveis *(opcional*)**

Eliminar Respostas

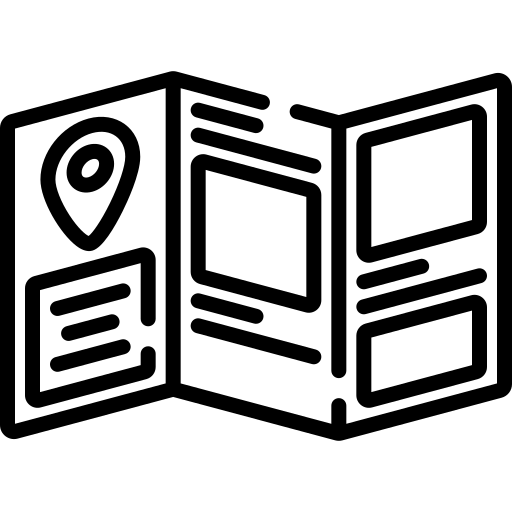
|  | Descrição | Esse item pode ser utilizado durante um quiz e permite que o jogador elimine 2 respostas das 5 possíveis. |
| --- | --- | --- |

Chance de Errar

|  | Descrição | Esse item permite que o jogador erre uma pergunta pela terceira vez no quiz. |
| --- | --- | --- |

Pedir Ajuda

|  | Descrição | Esse item permite ao jogador que ele peça ajuda para o mentor para responder a pergunta do quiz. |
| --- | --- | --- |

Papéis, Cartas e Revistas

|  | Descrição | Esse item pode ser interagido e ele é do tipo easter egg, se trata de vários artigos, revistas, cartas ou papéis que trazem informações interessantes e descontraídas sobre o mundo do jogo e da tecnologia. |
| --- | --- | --- |

**2.4.1.2 Armamento (*opcional*)**

Espada de Gelo

|  | Descrição | Permite congelar o inimigo. Chance de 30%. |
| --- | --- | --- |
| Peso | 20 |
| Ataque | 20 |

Espada de Fogo

|  | Descrição | Permite lançar fogo nos inimigos. Chance de 30%. |
| --- | --- | --- |
| Peso | 20 |
| Ataque | 20 |

Espada Imaterial

|  | Descrição | Permite atacar monstros do tipo *Fantasma*. |
| --- | --- | --- |
| Peso | 15 |
| Ataque | 10 |

**2.4.2 Bestiário (*opcional)***

Descrever os inimigos do jogo apresentando, da mesma forma que foi feita para a listagem de itens, os fatores realmente relevantes para o jogo. A seguir alguns exemplos.

**2.4.2.1 Inimigos Elementais de Água**

**Geleca Azul**

|  | Descrição | Uma geleca azul. Tocar sua pele fria pode te congelar! |
| --- | --- | --- |
| HP | 1600 |
| Defesa | 10 |

**Peixe Esfomeado**

|  | Descrição | Um peixe faminto e raquítico. |
| --- | --- | --- |
| HP | 2500 |
| Defesa | 20 |

**2.4.3 Balanceamento de Recursos (*opcional*)**

{Não fizemos ainda pois nós não tivemos a aula referente a esse assunto}

Apresentar as tabelas de balanceamento aprendidas em sala (depende do estilo do jogo). Apresentar outros aspectos que as tabelas não conseguem solucionar e mostrar as soluções adotadas. A seguir estão os exemplos de tabelas vistas em sala.

**Enemy Chart**

| **Tipo Inimigo** | **W\*** | **Fase 1** | **Fase 2** | **Fase 3** | **Fase 4** | **Fase 5** | **Fase 6** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Geleca Verde | 1 | 3 | 5 | 2 |  |  |  | 10 |
| Geleca Azul | 2 | 1 | 5 | 5 | 5 | 2 |  | 15 |
| Morcego | 5 |  |  | 1 | 5 | 5 | 10 | 21 |
| Flor-bomba | 10 |  |  |  |  | 2 | 5 | 7 |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total** | | 5 | 15 | 17 | 35 | 49 | 100 |  |

(No caso do *level* *design*, essa tabela desmembra-se em “inimigos x área por fase”).

\*Lembre-se que devemos colocar a quantidade de itens vezes o seu peso (W). A equação de dificuldade do inimigo ou peso (W) deve levar em consideração diversas questões, como: sua IA, seu HP, sua resistência, sua velocidade de ataque, itens que pode liberar (*drop*) para o jogador etc.



Figura 2. Gráfico de dificuldade para o jogo NOME DO JOGO.

Discutir, baseado no gráfico acima, se o balanceamento escolhido está de acordo com as teorias apresentadas por Mihaly.

Deve repetir a tabela “Enemy chart” para itens, quests, skills etc, ou seja, dependendo do tipo de jogo podem surgir outras tabelas bem como algumas desaparecer.

**Item Chart**

| Tipo de Item | Fase 1 | Fase 2 | Fase 3 | Fase 4 | Fase 5 | Fase 6 | Total |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Moeda | 20 | 20 | 50 | 20 | 40 | 50 | 200 |
| Sorvete | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 3 | 20 |
| Bombinha |  |  | 2 |  |  | 3 | 5 |
| Super Estrela | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 |

**3. Level Design (opcional)** <ADALOVE – Implementar mecânicas básicas do jogo - parte 1 a 5>

Apresentação do World Diagram para, logo a seguir, especificar cada fase. Pode-se acrescentar o gameflow nessa parte, levando-se em consideração o tipo de gameflow a ser trabalhado (quest, narrativa, ação etc).

**3.1 Fase “Cidade”**

**3.1.1 Visão Geral (opcional)**

Essa fase é a principal do jogo, sendo a que possibilita o acesso do jogador a todas as outras fases. Ela terá uma ambientação de cidade urbana, com vários prédios, sendo alguns deles o acesso às outras fases, e o shopping principal, que também seria uma outra fase. Será um ambiente aberto, em que o jogador pode transitar livremente e ter liberdade para decidir onde ir. O jogador será apresentado à essa fase logo no início do jogo.

Construção do *layout* *área* dessa fase com informações de quais áreas estão ligadas a quais Descrever o cenário desta fase: onde no mundo fica o local, como o personagem chegou ali, como é a vegetação, a temperatura etc.

Definir a meta (objetivo) do jogador na fase. Detalhar micro metas, se houver.

Descrição de onde o personagem inicia a fase, o que ele deve fazer para concluir a fase.

**3.1.2 Layout Área (opcional)**

O layout do mapa seria ligado por ruas asfaltadas, justamente por se tratar de uma cidade, e ligaria todos os prédios funcionais ao jogador.

Construção do *layout* *área* dessa fase com informações de quais áreas estão ligadas a quais áreas, sem se importar com itens ou o formato e detalhes de objetos da área.

**3.1.2.1 Connections (opcional)**

A visão do usuário vai ser isométrica e vai acompanhar o personagem.

Construção do cenário usando *connections*. Também apresentar, se for o caso, o uso das técnicas de visibilidade de cena adotadas (caixotes obstruindo visão, escadas verticais, corredores/donut rooms, portas, ambientes obscuros etc).

**3.1.2.2 Layout Effects (opcional)**

Nessa fase as músicas serão mais calmas, por se tratar de uma fase apenas para possibilitar a navegação do jogador pelo mapa. Terá animações das portas dos prédios funcionais abrindo e o personagem entrando no prédio, juntamente com um efeito sonoro da porta abrindo.

Mais efeitos visuais podem ser adicionados futuramente.

Legenda com informações de efeitos visuais/sons/animações CG no jogo.

**3.1.2.3 Quests e Puzzles (opcional)**

Não vai ter nesta fase.

Construção de quests/puzzles utilizando o quest/puzzle flow.

**3.1.3 Balanceamento de Recursos (opcional)**

Não vai ter

Posicionamento de itens na fase, utilizando o layout da área como base. Usar legenda especificando todos os itens/inimigos (pode-se criar uma classificação, por exemplo, de inimigos tipo 1 – fáceis e inimigos tipo 2 – difíceis).

Inserir tabela com os inimigos e a quantidade destes inimigos na fase divididos por área, para controle do balanceamento da mesma. Exemplo:

Enemy Chart

| **Tipo Inimigo** | **W\*** | **Área1** | **Área 2** | **Área 3** | **Área 4** | **Área 5** | **Área 6** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Geleca Verde | 1 | 1 | 1 | 2 |  | 1 | 2 | 7 |
| Geleca Azul | 2 |  | 1 |  | 1 | 2 | 1 | 5 |
| Morcego | 5 |  |  |  |  |  | 1 | 1 |
| Flor-bomba | 10 |  |  |  |  |  |  | 0 |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total** | | 1 | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 |  |

Do mesmo modo, inserir tabela com os itens e a quantidade destes itens na fase por área, para controle do balanceamento da mesma.

**Item Chart**

| **Tipo de Item** | **Área1** | **Área 2** | **Área 3** | **Área 4** | **Área 5** | **Área 6** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Moeda | 5 | 2 | 3 | 5 |  |  | 15 |
| Sorvete | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 3 |
| Bombinha |  |  | 2 |  |  | 1 | 3 |
| Super Estrela |  |  |  |  | 1 |  | 1 |

**3.1.4 The Boss**

Não vai ter

Descrever o chefe da fase (se houver) e seu comportamento de ataque/defesa, bem como o modo previsto para o jogador derrotá-lo e a recompensa adquirida (power-up, vida, itens diversos etc).

**3.1.5 Outros Personagens**

Assim como em todas as fases, terão dois NPCs, o Alan Turing e Ada Love, os quais serão escolhidos de acordo com o gênero que o usuário escolher no início do jogo. As características principais deles, é que eles serão o “deus” do jogo, sendo assim, trata-se de dois NPCs fantasmas, que seguirão o usuário por todo o jogo e poderão ser mentores, ajudando sempre que for necessário. (Terá pelo menos 1 NPC em cada casinha das outras fases).

Diálogos ainda serão criados.

Descrever quais e onde estão os NPCs e as ações que eles assumem perante o jogador/situação.

Definir como se dá a interação com o personagem. Criar os diálogos do NPC para a fase.

**3.1.6 Easter Eggs**

Os easter eggs desta fase estarão

Itens espalhados pelo mapa (locais ainda não decididos) com notícias sobre o mundo real. Para alcançar seria só encontrar os easter eggs e interagir pelo mapa.

Descrever locais/itens secretos na fase (se houver) e a forma para alcançá-los, bem como a recompensa adquirida (power-up, vida, itens diversos etc).

**3.2 Fase “Prédio de conhecimento do curso”**

**3.2.1 Visão Geral (opcional)**

Nessa fase o jogador irá interagir com um NPC , o qual passará informações teóricas do curso, por exemplo, quais matérias são características dele, além de uma visão geral sobre elas. Após isso, o jogador será testado em um quiz que terá uma nota mínima, caso ele reprove, será necessário tentar de novo até ser aprovado. Quando o personagem for aprovado, ele será instruído a partir para o prédio de experiência do curso.

**3.2.2 Layout Área (opcional)**

Esses prédios sempre vão estar conectados à rua, ou seja, na fase da cidade, sendo possível o usuário poder acessá-lo a qualquer momento.

O Layout dentro do prédio ainda vai ser definido

**3.2.2.1 Connections (opcional)**

Assim que o usuário entrar em um desses 4 prédios funcionais, serão guiados para interagir com um NPC em um balcão. Após essa interação, o jogador será levado para o 1º andar pelo elevador. No andar terão cinco portas, onde poderá escolher em qual entrar para aprender determinado assunto.

**3.2.2.2 Layout Effects (opcional)**

**3.2.2.3 Quests e Puzzles (opcional)**

**3.2.3 Balanceamento de Recursos (opcional)**

Enemy Chart

| **Tipo Inimigo** | **W\*** | **Área1** | **Área 2** | **Área 3** | **Área 4** | **Área 5** | **Área 6** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Geleca Verde | 1 | 1 | 1 | 2 |  | 1 | 2 | 7 |
| Geleca Azul | 2 |  | 1 |  | 1 | 2 | 1 | 5 |
| Morcego | 5 |  |  |  |  |  | 1 | 1 |
| Flor-bomba | 10 |  |  |  |  |  |  | 0 |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total** | | 1 | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 |  |

**Item Chart**

| **Tipo de Item** | **Área1** | **Área 2** | **Área 3** | **Área 4** | **Área 5** | **Área 6** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Moeda | 5 | 2 | 3 | 5 |  |  | 15 |
| Sorvete | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 3 |
| Bombinha |  |  | 2 |  |  | 1 | 3 |
| Super Estrela |  |  |  |  | 1 |  | 1 |

**3.2.4 The Boss**

**3.2.5 Outros Personagens**

**3.2.6 Easter Eggs**

**3.3 Fase “Prédio de experiência do curso”**

**3.3.1 Visão Geral (opcional)**

Nessa fase o jogador entrará no prédio e encontrará um NPC, o qual irá contratá-lo caso ele tenha tido a nota mínima no quiz. Após ser contratado, o personagem será guiado aos mini-games do curso para ter uma visão mais realista de como tal curso atua no mercado de trabalho. Para jogar os minigames, o personagem terá que cumprir com os requisitos, sendo eles itens necessários e habilidade mínima. Caso o jogador tenha terminado todos os minigames do curso, ele receberá um relatório de quais habilidades ele desenvolveu durante o processo, estando livre para ir pelo caminho de outros cursos ou parar de jogar.

**3.3.2 Layout Área (opcional)**

**3.3.2.1 Connections (opcional)**

**3.3.2.2 Layout Effects (opcional)**

**3.3.2.3 Quests e Puzzles (opcional)**

**3.3.3 Balanceamento de Recursos (opcional)**

Enemy Chart

| **Tipo Inimigo** | **W\*** | **Área1** | **Área 2** | **Área 3** | **Área 4** | **Área 5** | **Área 6** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Geleca Verde | 1 | 1 | 1 | 2 |  | 1 | 2 | 7 |
| Geleca Azul | 2 |  | 1 |  | 1 | 2 | 1 | 5 |
| Morcego | 5 |  |  |  |  |  | 1 | 1 |
| Flor-bomba | 10 |  |  |  |  |  |  | 0 |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total** | | 1 | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 |  |

**Item Chart**

| **Tipo de Item** | **Área1** | **Área 2** | **Área 3** | **Área 4** | **Área 5** | **Área 6** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Moeda | 5 | 2 | 3 | 5 |  |  | 15 |
| Sorvete | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 3 |
| Bombinha |  |  | 2 |  |  | 1 | 3 |
| Super Estrela |  |  |  |  | 1 |  | 1 |

**3.3.4 The Boss**

**3.3.5 Outros Personagens**

**3.3.6 Easter Eggs**

**3.4 Fase “Shopping”**

**3.4.1 Visão Geral (opcional)**

Nessa fase o jogador terá acesso a uma diversidade de itens que serão necessários para a realização dos minigames no prédio e experiência. No shopping o jogador poderá encontrar também um ranking de pontuação de cada minigame e competir com outros jogadores pela melhor pontuação.

**3.4.2 Layout Área (opcional)**

**3.4.2.1 Connections (opcional)**

**3.4.2.2 Layout Effects (opcional)**

**3.4.2.3 Quests e Puzzles (opcional)**

**3.4.3 Balanceamento de Recursos (opcional)**

Enemy Chart

| **Tipo Inimigo** | **W\*** | **Área1** | **Área 2** | **Área 3** | **Área 4** | **Área 5** | **Área 6** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Geleca Verde | 1 | 1 | 1 | 2 |  | 1 | 2 | 7 |
| Geleca Azul | 2 |  | 1 |  | 1 | 2 | 1 | 5 |
| Morcego | 5 |  |  |  |  |  | 1 | 1 |
| Flor-bomba | 10 |  |  |  |  |  |  | 0 |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total** | | 1 | 3 | 2 | 2 | 5 | 9 |  |

**Item Chart**

| **Tipo de Item** | **Área1** | **Área 2** | **Área 3** | **Área 4** | **Área 5** | **Área 6** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Moeda | 5 | 2 | 3 | 5 |  |  | 15 |
| Sorvete | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 3 |
| Bombinha |  |  | 2 |  |  | 1 | 3 |
| Super Estrela |  |  |  |  | 1 |  | 1 |

**3.4.4 The Boss**

**3.4.5 Outros Personagens**

**3.4.6 Easter Eggs**

**4. Personagens** <ADALOVE – Implementar mecânicas básicas do jogo - parte 1 a 5>

Aqui, descrever brevemente a relação dos personagens na história e uma tabela com os personagens do jogo, apontando a fase em que aparecem (se houver personagens).

**Character Appearance Chart**

| **Personagem** | **Fase 1** | **Fase 2** | **Fase 3** | **Fase 4** | **Fase 5** | **Fase 6** | **Fase 7** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mario |  |  |  |  |  |  |  |
| Luigi |  |  |  |  |  |  |  |
| Toadstool |  |  |  |  |  |  |  |
| Koppa |  |  |  |  |  |  |  |

**4.1 Personagens Controláveis**

**4.1.2 <NOME DO PERSONAGEM PRINCIPAL *n*>**

Para cada personagem (se houver mais de um), descrever como foi criado, qual é a sua *backstory*. É interessante que apareça os esboços (desenhos) do mesmo. Deve existir algum mecanismo inicial para a seleção de personagem, quando for o caso. Deve permitir seleção de itens básicos inicias para o personagem, quando for o caso. Para cada personagem, detalhar:

**4.1.2.1 Backstory**

Backstory (pano de fundo) do personagem.

**4.1.2.2 Concept Art**

Esboços do personagem.

**4.1.2.3 Ações Permitidas**

Habilidades físicas/ações no jogo (tem que estar relacionadas à psicologia e à sociologia do personagem).

**4.1.2.4 Momento de Aparição**

Momento em que o personagem vai aparecer (identificar de acordo com as fases planejadas, utilizar o apoio do flowchart, se necessário)

**4.2 Common Non-Playable Characters (NPC)**

**4.2.1 <NOME DO NPC COMUM *n*>**

Para cada NPC comum, descrever sua história, comportamento perante o personagem (agressivo, amistoso, indiferente etc), seus dados pessoais como pontos de vida e outros que forem implementados (pontos de magia, habilidades etc). O comportamento do personagem será estático ou dinâmico. Se dinâmico definir como o mesmo deve ser alterado.

**4.3 Special Non-Playable Characters (NPC)**

**4.3.1 <NOME DO NPC ESPECIAL *n*>**

Para cada NPC especial (mini-boss, boss, mentor/guia etc), descrever sua história, comportamento perante o personagem (agressivo, amistoso, indiferente etc), seus dados pessoais como pontos de vida e outros que forem implementados (pontos de magia, habilidades etc). O comportamento do personagem será estático ou dinâmico. Se dinâmico definir como o mesmo deve ser alterado.

**5. Teste de Usabilidade** <ADALOVE – Desenvolver relatório de resultados do playtest>

Ao longo dos encontros vocês tiveram oportunidade de colocar pessoas para testar seu jogo.

Descreva aqui quantas pessoas testaram o jogo, quem são elas e os principais pontos de aprendizado.

**Número de testes:**

**Pontos positivos (observados nos testes em geral):**

**Pontos de melhoria (observados nos testes em geral):**

Número do teste:

Nome e perfil dos tester:

**O que observar e perguntar durante o teste:**

**-Observar e registrar:**

Conseguiu começar o jogo? Entendeu a mecânica do jogo? Aprendeu como jogar?

Conseguiu controlar o jogo?

Progrediu no jogo? Passou de fase? Fez pontos? Chegou ao final? Perdeu rápido?

Entendeu as regras do jogo? Teve dificuldade de compreensão? Teve dificuldade ao jogar?

Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

**-Perguntar a quem testou:**

Numa escala de 0 a 10, quanto você se divertiu nesse jogo?

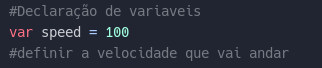
O que você gostou no jogo?

O que poderia melhorar no jogo?

**6. Relatório - Física e Matemática**

**6.1 Funções**

Na nossa classe Level 1, fizemos a programação da movimentação do personagem em um plano de 2 dimensões ( x, y), para isso criamos uma variável de incremento de velocidade, uma aceleração, essa variável se chama “speed” como segue na imagem abaixo.

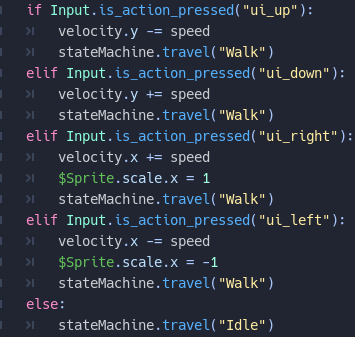


Essa velocidade é um incremento de 100, esse incremento é feito no eixo da ordenadas e abscissas, nesse caso o plano cartesiano tem origem no canto superior esquerdo da tela (0,0) e seu canto mais extremo no canto inferior direito da tela, que em um display Full HD em proporção 16:9 seria a posição (1920, 1080), esse incremento da variável speed é associado às posições dos eixos de vetor espacial e por isso cada unidade é um pixel portanto, 100 pixels de incremento no vetor de movimento.



Posteriormente Velocity se torna um vetor, nesse momento criamos condições de movimento, para que a posição no eixo x e y sejam acrescidas ou decrescidas.  
 Caso o botão tecla de navegação para a esquerda no teclado seja pressionado então o eixo x do vetor criado é decrementado em 100 pixels e caso o botão de navegação para a direita seja pressionado o eixo x do vetor é incrementado em 100 pixels.

Caso o botão tecla de navegação para cima no teclado seja pressionado então o eixo y do vetor criado é decrementado em 100 pixels e caso o botão de navegação para baixo seja pressionado o eixo y do vetor é incrementado em 100 pixels.



Desse modo temos 2 funções matemáticas relacionadas a esse movimento e posição. Primeiro temos uma relação da posição no plano cartesiano. Essa posição se dá por:



Dessa maneira observamos que a posição do personagem após o movimento em x é o resultado da função de x e a posição após o movimento em y é o resultado da função em y.

A função da posição do personagem em x após o movimento se dá por, a variável speed multiplicado por q de x, que é a soma das quantidade de vezes que os botões de navegação para cima e para baixo, (importante lembrar que o botão de navegação para cima é igual a -1 e o botão de navegação para baixo é igual a 1) somado com a posição x inicial precedente ao início dos pressionamentos das teclas de movimento no eixo x.



A função da posição do personagem em y após o movimento se dá por, a variável speed multiplicado por q de y (que é a soma das quantidade de vezes que os botões de navegação para a esquerda e para a direita, importante lembrar que o botão de navegação para a esquerda é igual a -1 e o botão de navegação para a direita é igual a 1) somado com a posição y inicial precedente ao início dos pressionamentos das teclas de movimento no eixo y.



**6.2 Cinemática Unidimensional**

Quais grandezas da cinemática são usadas no jogo desenvolvido neste projeto?

Coloque os trechos do programa no Godot onde elas aparecem e explique sua utilidade no jogo.

<ADALOVE - Aplicar os conceitos matemáticos no jogo>

**6.3 Vetores**

Quais vetores são usados no jogo desenvolvido neste projeto?

Coloque os trechos do programa no Godot onde eles aparecem e explique sua utilidade no jogo.

*Obs.: Anexar ao relatório as atividades realizadas em aula (prints, fotos, etc.).*

<ADALOVE - Definir as funções matemáticas que serão utilizadas no jogo>

**6.4 Cinemática Bidimensional e mais**

Quais as grandezas físicas (não trabalhadas nos encontros anteriores) são usadas no jogo desenvolvido neste projeto?

Coloque os trechos do programa no Godot onde elas aparecem e explique sua utilidade no jogo.

<ADALOVE - Fazer orientação espacial (2D)>

**7. Bibliografias**

Toda referência citada no texto deverá constar nessa seção, utilizando o padrão de normalização da ABNT). As citações devem ser confiáveis e relevantes para o trabalho. São imprescindíveis as citações dos *sites* de *download* das ferramentas utilizadas, bem como a citação de algum objeto, música, textura ou outros que não tenham sido produzidos pelo grupo, mas utilizados (mesmo no caso de licenças gratuitas, *royalty* *free* ou similares).

**Apêndice**

Os apêndices representam informações adicionais que não caberiam no documento exposto acima, mas que são importantes por alguma razão específica do projeto. Em geral, os apêndices do GDD podem incluir os rascunhos das fases, outros *concept* *arts* do jogo, diagramas diversos etc.